

29. Un uomo, con uno spago che può sopportare una tensione di 160 N, regge un corpo di 12 kg ed entra in ascensore. Quando l'ascensore comincia a salire, lo spago si rompe. Qual è stata la minima accelerazione dell'ascensore?

Soluzione

interface(displayprecision = 3) : restart :

$T := 160.0 ; m := 12.0 ; g := 9.81 ;$

160.0

12.0

9.81

(1)

Lo spago si rompe perché la somma della forza peso del corpo da 12 kg e quella dell'ascensore eguagliano il limite di rottura della fune :

$eq := T - Fa - m \cdot g = 0$

42.280 - Fa = 0

(2)

$Fa := \text{solve}(eq, Fa)$

42.28000000

(3)

L'ascensore ha impresso una forza di almeno **42.3 N** (verso l'alto).

L'accelerazione (minima) è dunque stata di :

$a := \frac{Fa}{m}$

3.523333333

(4)

ossia di **3.52 m/s²** .